

Alexander Afendulis IV

# Programm

des

# k. k. Gymnasiums in Triest

veröffentlicht

## am Schlusse des Schuljahres 1876.

---

XXVI. Jahrgang.

---

**H. Hofmann**

1. Drei synchronistische Daten des römischen Kalenders vor der julianischen Reform.



Triest

Buchdruckerei des österr.-ungar. Lloyd

1876.



# Drei synchronistische Daten des römischen Kalenders vor der julianischen Reform.

Kein Himmelskörper, die Sonne selbst nicht ausgenommen, hat die Aufmerksamkeit der Menschen seit den ältesten Zeiten in einem solchen Grade beschäftiget, keiner steht zu uns in einer so nahen Beziehung, keiner endlich bietet eine scheinbar so bequeme Gelegenheit die Zeit zu messen, als der Mond, der durch den augenfälligen und in kurzen Zwischenräumen sich wiederholenden Wechsel seiner Lichtgestalten so zu sagen von selbst einläd, ihn als eine Art von Himmelsuhr zu benützen. Die Wahrnehmung, daß sein Umlauf in einen Zeitraum von 29—30 Tagen eingeschlossen sei, den man dann nach den einzelnen Phasen wieder in kürzere Abschnitte von 7—8 Tagen eintheilte, ist gewiß die älteste astronomische Beobachtuug, die gemacht worden ist. Allein nicht der Mond ist es, der unsere Jahreszeiten herbeiführt, unsere Saaten und Trauben reift, sondern die Sonne bedingt die regelmäßige Folge von Hitze uud Kälte und regelt die Arbeiten des Landmannes wie seine Feste. Daher war man schon früh darauf angewiesen, auf eine Ausgleichung in der Verwendung dieser beiden Gestirne bei der Zeitmessung zu sinnen. Allein von den Millionen Lesern, die sich alljährlich mit dem unentbehrlichen Kalender versehen, hat nur der geringste Theil eine annähernd richtige Vorstellung von der Summe menschlichen Scharfsinnes und Fleißes, welche aufgewendet werden mußte, um ihm denjenigen Grad von Genauigkeit zu geben, welcher heute als selbstverständlich vorausgesetzt wird. Unter diesen Gesichtspunct gestellt, gibt es kein zweites Buch, das sich mit dem Inhalte eines astronomischen Jahrbuches vergleichen dürfte.

Da ein synodischer Monat, d. h. die Zeit von einem (astronomischen) Neumonde bis zum andern im Mittel 29 Tage, 12 Stunden, 44 Minuten, 2·9 Secunden beträgt, so geben 12 Umläufe 354 Tage, 8 Stunden, 48·6 Minuten und erstrecken sich also annähernd über alle Jahreszeiten. Aber ein solches „freies" Mondjahr, wie es z. B. noch heute die Türken gebrauchen, ist um 10.87 Tage kürzer als das tropische Sonnenjahr und muß daher im Laufe von nahe 33·6 Jahren allmälig alle Jahreszeiten rückwärts durchwandern. Das Problem, an dessen Lösung sich die griechische und römische Welt lange abmühte, besteht also darin, zwischen dem Mondmonate und dem Sonnenjahre eine Gleichung zu finden, wodurch ein Cyclus von ganzen, nach der Sonne abgemessenen Jahren zugleich einer ganzen Zahl von synodischen Monaten entspricht. Es werden dann die Jahre nach der Sonne bestimmt, die Monate aber nach

dem Monde, und gleichzeitig die einzelnen Abschnitte der letzteren an bestimmte Mondphasen gebunden. Man nennt ein solches Mondjahr im Unterschiede zu dem ersterwähnten ein „gebundenes“ und die religiösen Feste der Juden werden noch heute nach einem solchen bestimmt.

Für die heutige Wissenschaft ist die Lösung dieses Problemes sehr einfach. Dividirt man nämlich die Dauer des tropischen Jahres, d. i. 365·24220 Tage durch jene des synodischen Monates, d. i. durch 29·53059 Tage und entwickelt den Quotienten in einem Kettenbruche, so erhält man nach einander die Näherungsbrüche: $\frac{2}{25}$, $\frac{3}{37}$, $\frac{8}{99}$, $\frac{11}{136}$, $\frac{19}{235}$, von denen bekanntlich jeder folgende das Verhältniß genauer bezeichnet als der vorhergehende. Allein das hellenische Alterthum konnte erst mit der allmäligen Entwickelung der Sternkunde langsam von einer Näherung zur anderen fortschreiten. [1]) Solon, der gelegentlich der anderen Gesetze, die er um 594 v. Chr. dem athenischen Gemeinwesen gab, auch die Zeitrechnung geordnet haben soll, ging offenbar von dem astronomischen Ansatze aus, daß der Mondlauf $29\frac{1}{2}$ Tage und daß $12\frac{1}{2}$ Umläufe gleich einem Sonnenjahre seien. Er verordnete demgemäß, daß die 12 Monate des Jahres abwechselnd volle und hohle, d. h. dreißig- und neunundzwanzigtägige sein und ein Jahr um das andere ein Monat von 30 Tagen eingeschaltet werden sollte. [2]) Er setzte also 2 Sonnenjahre gleich 25 Mondmonaten und das ist, wie man sofort bemerkt, der erste der obigen Näherungsbrüche. Sein Jahr bestand abwechselnd aus 12 und 13 Monaten oder aus 354 und 384 Tagen, welche Periode man nach antikem Sprachgebrauche eine Trieteris nannte. [3]) Da nun

[1]) Die Hauptquelle für das Kalenderwesen der Griechen und Römer ist die kleine und unvollständig auf uns gekommene Schrift des Grammatikers Censorinus: de die natali, welche in der zweiten Hälfte des Jahres 238 n. Chr. verfaßt ist. Er sagt c. 18 § 12:

Nunc apud eos (sc. Graecos) ducentesima quinquagesima quarta olympias numeratur, eiusque annus hic secundus, und c. 21 § 6: hic annus, cuius velut index et titulus quidam est V. C. Pii et Pontiani consulatus, ab olympiade prima millensimus est et quartus decimus, ex diebus dumtaxat aestivis, quibus agon Olympicus celebratur; a Roma autem condita nongentensimus nonagesimus primus, et quidem ex Parilibus, unde urbis anni numerantur,... item Philippi (anni), qui ab excessu Alexandri Magni numerantur et ad hunc usque perducti annos DLXII consummant. Sed horum initia semper a primo die mensis eius sumuntur, cui apud Aegyptios nomen est Thouth, quique hoc anno *fuit* a. d. VII Cal. Julias etc. Ueberhaupt ist diese letztere Stelle in ihrem Zusammenhange für die Kenntniß der im Alterthume gebräuchlichen Aeren von einer Wichtigkeit, wie keine andere. Die Schrift selbst, welche zum 64sten Geburtstage eines angesehenen Provinzialen, A. Cerellius, der c. 15 mit überschwenglichen Lobsprüchen, gefeiert wird, verfaßt wurde, ist in ihrem übrigen Inhalte ziemlich unbedeutend, zeigt aber in den auf Chronologie bezüglichen Erörterungen ein so gründliches Verständniß und besonnenes Urtheil, daß ihr in dieser Hinsicht keine zweite Schrift des Alterthums an die Seite gesetzt werden kann. Damit soll nicht in Abrede gestellt werden, daß sie von anderen Auctoren sehr wesentliche und schätzbare Ergänzungen erhält; aber die betreffenden Capitel in den Saturnalien des Macrobius sind nur soweit verläßlich, als ihnen die Schrift des Censorinus, den zu nennen er übrigens sorgfältig vermeidet, zu Grunde liegen, und was Livius und Plutarch von solchen Notizen bringen, hat meist nur einen untergeordneten Werth.

[2]) Plut. Solon c. 25. Diog. L. I, 57.

[3]) Censor. 18. veteres in Graecia civitates cum animadverterent, dum sol annuo cursu orbem suum circumit, lunam novam interdum tridecies exoriri idque saepe alternis fieri, arbitrati sunt lunares duodecim menses et dimidiatum ad annum naturalem convenire. itaque annos civiles statuerunt, ut intercalando facerent alternos duodecim mensum, alternos tredecim, utrumque annum separatim vertentem, iunctos ambo annum magnum vocantes. idque tempus trieterida appellabant, quod tertio quoque anno intercalabatur, quamvis biennii circuitus et re vera dieteris esset.

aber 2 Sonnenjahre 730½ Tage betragen, während zwei dieser gebundenen Mondjahre 738 Tage ausmachen, so war diese Periode um 7½ Tag zu lang und dieser Fehler konnte wegen der raschen Verschiebung der Jahreszeiten nicht lange unbemerkt bleiben. Ob man später, wie die regelmäßigen Monate nach vollen und hohlen, so auch die Schaltmonate abwechselnd zu 30 und 29 Tagen angenommen und so eine vierjährige Periode (Tetraeteris) zu $354 + 384 + 354 + 383 = 1475$ Tagen eingeführt habe, ist nicht ganz sicher. [1]) Gewonnen war in keinem Falle viel damit; denn auch diese war im Vergleiche zu 4 Sonnenjahren noch um 14 Tage zu lang. So hat man denn schon frühe zu der Oktaeteris gegriffen, welche dem dritten der obigen Näherungsbrüche genau entspricht. Es sind nämlich 99 synodische Monate nur um 1½ Tage länger als 8 Sonnenjahre. [2]) Wer dieses Verhältniß zuerst gefunden, ist nicht genau bekannt; jedenfalls muß es schon im fünften Jahrhunderte vor Chr. eingeführt worden sein; denn so unvollkommene Einrichtungen wie die Trietaris und Tetraeteris waren, mußten sich bald genug als unbrauchbar erweisen und die Bemühungen um eine bessere rege erhalten. Doch setzt die Auffindung dieser Periode schon eine ziemlich genaue Kenntniß von der Dauer des Sonnen- und Mondjahres voraus; nur dadurch, daß man den Ueberschuß von 12 Mondmonaten zu 11¼ Tagen ansetzte, welche achtmal genommen 90 Tage oder 3 Monate geben, die also in die 8 Sonnenjahre einzuschalten waren, konnten die Alten zu dieser Gleichung gelangen, welche mit dem Laufe der Sonne, wenn auch nicht genau, doch für lange Zeit ziemlich gut übereinstimmte. Diese Schaltmonate wurden in das dritte, fünfte und achte Jahr in der Weise vertheilt, daß in Athen wenigstens der mittlere Monat des Jahres, Poseideon, zweimal gezählt wurde. [3]) Nun erst war es möglich, daß die Mondphasen, nach denen bei den Griechen bis in die späte römische Zeit die Abschnitte des Monates bestimmt wurden, wenigstens annähernd an dieselben Monatstage gebunden blieben. Allein einen Kalender, welcher die unmittelbare Beobachtung des Himmels überflüssig machte, stellten erst die Athener Meton und Euktemon auf, indem sie um das Jahr 432 v. Chr. fanden, daß 235 synodische Monate sehr nahe gleich 19 tropischen Jahren seien; denn der Unterschied von 1½ Stunden beträgt in 300 Jahren noch nicht ganz einen Tag.

[1]) Censor. l. c. postea cognito errore hoc tempus duplicarunt et tetraeterida fecerunt, sed eam, quod quinto quoque anno redibat, pentaeterida nominabant.... quare agon et in Elide Jovi Olympio et Romae Capitolino quinto quoque anno redeunte celebratur...

Idem tempus anni magni Romanis fuit, quod lustrum appellabant, ita quidem a Servio Tullio institutum, ut quinto quoque anno censu civium habito lustrum conderetur, sed non ita a posteris servatum.

[2]) Censor. l. c: hoc quoque tempus, quod ad solis modo cursum nec ad lunae congruere videbatur, duplicatum est et octaeteris facta, quae tunc enneateris vocitata, quia primus eius annus nono quoque anno redibat. Hunc circuitum vere annum magnum esse pleraque Graecia existimavit, quod ex annis vertentibus solidis constaret, ut proprie in anno magno fieri par est, nam dies sunt solidi MMDCCCCXXII, menses solidi uno minus centum, annique vertentes solidi octo. hanc octaeterida vulgo creditum est ab Eudoxo Cnidio institutam sed alii Cleostratum Tenedium primum ferunt composuisse et postea alios aliter.

[3]) Die Stellung desselben war an verschiedenen Orten verschieden; was Macrob. Sat. I, 13 sagt: nam et illi (Athenienses) ultimo anni sui mensi superfluos interserebant dies ist nachweislich falsch, vgl. K. Fr. Herman, griechische Antiquitäten II, § 45, a 12.

*

Das ist der fünfte Näherungsbruch; der zweite und vierte sind nie zu praktischer Anwendung gekommen. Diese Meton'sche Periode [1]) ist denn auch die Grundlage der hellenischen Zeitrechnung geblieben, bis sie und mit ihr das Mondjahr überhaupt durch den julianisch·n Kalender verdrängt wurde. Noch heute figurirt sie in unseren Kalendern als „goldene Zahl", obschon sie mit unserer Zeitrechnung nichts mehr zu thun hat und nur für die Bestimmung des kirchlichen Osterfestes. bei welcher noch eine Art gebundenen Mondjahres zu Grunde liegt, einige Verwendung findet. Da indessen diese Periode auf das römische Jahr nie einen uachweisbaren Einfluß geübt hat, so mag die bloße Erwähnung derselben hier genügen.

Was nun die Nachrichten über die älteste römische Zeitrechnung betrifft, so sind sie, wie die älteste römische Geschichte überhaupt, ein seltsames Gemisch von Fabeln, Anachronismen und Unwahrscheinlichkeiten. Das sogenannte Jahr des Romulus, das zwar allen alten Schriftstellern [2]) als ausgemacht gilt, aber worüber doch keiner etwas Plausibles berichtet, beruht lediglich auf dem allerdings nahe liegenden Schlusse, der aus den Monatsnamen selbst gezogen wird. Daß nämlich der Monat Martius der erste und der December der letzte war, wird von den Alten fast einstimmig behauptet; auch sind noch bis in späte Zeiten bei anderen lateinischen Stämmen, z. B. den Albanern Jahre von 10 sehr ungleich langen Monaten im Gebrauche gewesen. [3]) Wenn wir uns nun auch nicht mit Ovid auf die Analogie mit den 10 Fingern der menschlichen Hand [4]) berufen wollen, so ist doch, falls man nicht gerade den Lauf des Mondes dem Jahre zu Grunde legt, für die Zwölfzahl der Monate kein zwingender Grund vorhanden. Allein wenn dann weiter berichtet wird, daß die Monate März, Mai, Quinctilis und October je 31, die anderen 6 Monate je 30 Tage gezählt hätten, so ist ein solches Jahr von 304 Tagen eine Ungeheuerlichkeit, die weder mit dem Mond- noch mit dem Sonnenlaufe in einen vernünftigen Zusammenhang gebracht werden kann. Eben wegen seiner Unwahrscheinlichkeit ist ihm von den

[1]) Nachdem Censorinus noch einiger anderer Schaltcyclen erwähnt hat, von denen keiner je zu praktischer Bedeutung gelangt zu sein scheint, fertigt er diesen Meton'schen Cyclus auffallend kurz ab: praeterea sunt anni magni complures, ut Metonicus, quem Meton Atheniensis ex annis undeviginti constituit eoque enneadecaeteris appellatur et intercalatur septies inque eo anno sunt dierum sex millia et DCCCXL.

[2]) Cens. c. 20: Annum vertentem Romae Licinius quidem Macer et postea Fenestella statim ab initio duodecim mensum fuisse scripserunt; sed magis Junio Gracchano et Fulvio et Varroni et Suetonio aliisque credendum, qui decem mensum putarunt fuisse, ut tunc Albanis erat, unde orti Romani. Hi decem menses dies CCCIIII hoc modo habebant: Martius XXXI, Aprilis XXX, Maius XXXI, Junius XXX, Quintilis XXXI, Sextilis et September tricenos, October XXXI, November et December XXX; quorum quatuor majores pleni, ceteri sex cavi vocabantur.

[3]) Cens. c. 22: Apud Albanos Martius est sex et triginta, Maius viginti duum Sextilis duodeviginti, September sedecim; Tusculanorum Quintilis dies habet XXXVI, October XXXII, idem October apud Aricinos XXXVIII.

[4]) Ovid fasti III, 121 f.:

Annus erat, decimum cum luna receperat orbem<br>
Hic numerus magno tunc in honore fuit.<br>
Seu quia tot digiti, per quos numerare solemus etc.

Chronologen des 17. und 18. Jahrhunderts die Ehre widerfahren, zum Tummelplatz der tollsten Hypothesen gemacht zu werden; es ist und bleibt aber, um mit Julius Cäsar Scaliger zu reden, annus in omnibus et ad omnia inutilissimus. Momsen verwirft das zehnmonatliche Jahr überhaupt und stellt es nur als eine aus der Bequemlichkeit des Geschäftsverkehrs hervorgegangene Einrichtung hin. Er ist der Meinung, daß das älteste römische Jahr nur ein schlechtes Sonnenjahr gewesen sein könne; dafür spreche auch die Etymologie der Monatsnamen Aprilis, Maius, Junius, [1]) welche sämmtlich von den Erscheinungen der Natur abgeleitet und also an bestimmte Jahreszeiten gebunden seien. Gegen dieses letztere Argument läßt sich indessen geltend machen, daß ja auch in viel späteren Zeiten der römische April dem julianischen Januar und dem September der Juli entsprach, ohne daß man Jahrhunderte lang an einer so crassen Verschiebung der Jahreszeiten Anstoß genommen hätte. Schriftsteller [2]) wie Livius und Plutarch haben Anordnungen, die einer viel jüngeren Zeit angehörten, in unkritischer Weise auf jene alten Zeiten übertragen und widersprechen sich in den wesentlichsten Puncten. Man wird wohl die Worte des umsichtigen Censorinus, die er von den Jahren der Karer, Akarnaner, Arkadier u. s. w. gebraucht, auch auf dieses römische Jahr anwenden dürfen: omittamus hos annos caligine iam profundae vetustatis obductos.

An irgendwie fixirbaren astronomischen Thatsachen aus jener Zeit fehlt es durchaus. Die alten Auctoren sind zwar freigebig genug mit Sonnenfinsternissen, die jedes Ereigniß aus dem Leben des Romulus begleitet haben sollen. Nicht nur zu Ehren seiner Empfängniß soll eine Sonnenfinsterniß stattgefunden haben, sondern auch seine Geburt, die Gründung der Stadt Rom und sein Tod sollen mit Finsternissen zusammengetroffen sein. [3]) Nur die letztgenannte, welche Cicero in einer unten anzuführenden Stelle erwähnt, scheint einiger Aufmerksamkeit werth zu sein, weil sie allem Anscheine nach dazu gedient hat, die varronische Aera der Gründung Roms zu stützen. Während diese aber den Tod des ersten römischen Königs in das Jahr der Stadt 37 oder 717 v. Chr. versetzt, trat erst am 22. Juli 718 v. Chr., also um ein Jahr später, und zwar um $9^h\,26^m$ früh in mittlerer römischer Zeit eine ekliptische Conjunction ein, welche von einer centralen Sonnenfinsterniß begleitet war. Der Todestag des Romulus wird übereinstimmend von Cicero und Plutarch auf den 7. Juli gesetzt; der Unterschied von 15 Tagen kann bei der Einrichtung, die der römische Kalender bis auf Julius Cäsar hatte, nur für sehr geringfügig gelten. Die Hauptsache bleibt immer, daß im Juli jenes Jahres, und wenigstens 9 Jahre vorher und nachher nicht wieder eine centrale Sonnenfinsterniß stattfand. Allein die genauere Untersuchung zeigt, daß sie in Rom gar nicht sichtbar war, weil ihre centrale Curve in die Gegenden des nördlichen Polarkreises fiel. Diese Rückwärtsrechnung hat

[1]) Ueber die Etymologien dieser römischen Monatsnamen, soweit sie aus dem Alterthume stammen ist Censorinus c. 22 § 9-16 und Macrob. Sat. I, 12 zu vergleichen. Nur die Ableitung des Aprilis von aperire als dem Monate, in dem sich die Erde für die junge Vegetation öffnet, dürfte zweifellos sein, während der Maius als der Monat des Wachsens und vollends der Junius als der Monat des Gedeihens, wie Th. Momsen: Römische Chronologie, S. 9, etymologisirt, immerhin bedenklich bleiben. Die übrigen Monatsnamen numerirten die nüchternen Römer wie ihre Töchter.

[2]) Livius I, 19. Plut. Numa 18.

[3]) Plut. Romulus 12. Dionys. Halic. II, 56.

Varro ohne Zweifel mit Hilfe irgend einer Periode für die Wiederkehr der Finsternisse angestellt, wie es die jetzt sogenannte Halleysche ist, welche aber schon den alten Chaldäern unter dem Namen „Saros“ bekannt war. Nach sehr nahe 18·06 Jahren [1]) ist nämlich die Aufeinanderfolge der Finsternisse dieselbe; das ist aber auch Alles, was man mit ihrer Hilfe finden kann; wie und wo eine Sonnenfinsterniß sichtbar sein wird oder gewesen ist, kann durch sie nicht bestimmt werden. So wird denn auch Varro diese Sonnenfinsterniß gefunden und sie dann ohne weiteres als in Rom sichtbar angenommen haben, obschon sie es nicht war. Nicht anders verhält es sich mit allen Nachrichten über die Anfertigung solcher Kataloge im Alterthume; [2]) man war wohl im Stande, den Eintritt einer Sonnenfinsterniß im Allgemeinen, keineswegs aber ihre Sichtbarkeit an einem bestimmten Erdorte, geschweige denn die näheren Umstände derselben vorherzusagen oder nachträglich zu bestimmen.

Das älteste römische Jahr, welches zur Grundlage der späteren diente und in manchen Stücken noch jetzt bei allen christlichen Nationen im Gebrauch ist, war das Jahr des Numa. Andere schreiben seine Einführung dem Könige Tarquinius Priscus zu, was schon aus inneren Gründen wahrscheinlicher ist. Denn dieses älteste römische Jahr ist nichts anderes als die griechische Trieteris und von Großgriechenland nach Rom gekommen [3]). Leider sind wir außer Stande,

[1]) Da die Finsternisse von der Stellung des Mondes gegen Erde und Sonne, sowie vom Eintritte in einen Knoten, also vom synodischen und drakonitischen Monate, d. h. von einem Durchgange durch den aufsteigenden Knoten bis zum nächsten abhängen, so ist zu ermitteln, nach welcher Zeit eine Anzahl synodischer Monate ebensoviele Tage ausmachen, als eine Anzahl drakonitischer. Dieses Verhältniß findet man, wenn man den Quotienten 27.21222 (die Dauer des drakonitischen Monates) in 29.53089 (die Dauer des synodischen Monates), in einem Kettenbruche entwickelt und dessen Näherungswerthe bestimmt. Der sechste ist dann $\frac{223}{242}$, d. h. 223 synodische Monate sind nahezu gleich 242 drakonitischen, oder die Finsternisse kehren nach $\frac{223 \times 29.531}{365.242} = 18{\cdot}06$ Jahren in derselben Reihenfolge zurück.

[2]) Momsen: Römische Chronologie, S. 146, hält die bei Plutarch Romulus 12 erwähnte „Tafel“ für ein Verzeichniß der Sonnen- und Mondfinsternisse mit griechisch-ägyptischer Datirung, wie ein solches von dem samischen Astronomen Konon um 500 Roms nach ägyptischen Beobachtungen zusammengestellt ward. (Senec. q. n. 7, 3, 3. Conon, defectiones solis servatas ab Aegyptiis collegit). „Mit Hilfe einer solchen Tafel wird man die Finsternisse vom Jahre 37 bis 351 der Stadt nachträglich in das römische Stadtbuch eingetragen haben, was, nachdem man einmal die berühmte vom 21. Juni 400 v. Chr. in der Tafel wie im Stadtbuche gefunden hatte, oder zu haben glaubte, durch bloße Datenreduction geschehen konnte. Dabei trug man freilich in dasselbe nicht die in Rom, sondern die etwa in Alexandrien sichtbaren Finsternisse ein; allein denen, von welchen jene Manipulation ausging, kann man sehr wohl zutrauen, daß sie dies übersahen oder absichtlich ignorirten. Die Finsternißdaten des Tarutius (Cic. divin. II, 17, 98) halte ich darum auch für alt und echt: nur kann es freilich nicht Wunder nehmen, wenn sie sich für Rom nicht verificiren.“ Aber gerade die Sonnenfinsterniß vom 21. Juni 400 v. Chr. kann in der alexandrinischen Tafel, wenn es sich damit so verhielt, wie Momsen sich die Sache vorstellt, nicht gestanden haben; denn sie war, wie weiter unten unwiderleglich dargethan wird, in Alexandrien gar nicht sichtbar.

[3]) Censorin 20,4: postea sive a Numa, ut ait Fulvius, sive, ut Junius, a Tarquinio XII facti sunt menses et dies CCCLV, quamvis luna XII suis mensibus CCCLIIII dies videbatur explere, sed ut dies unus abundaret, aut per imprudentiam accidit, aut, quod magis credo, ea superstitione, qua impar numerus plenus et magis faustus habebatur, certe ad annum priorem unus et quinquaginta dies accesserunt; qui, quia menses duo non explerent, sex illis cavis mensibus dies sunt singuli detracti et ad eos additi, factique dies LVII et ex his duo menses, Januarius undetriginta dierum, Februarius duodetriginta, adque ita omnes menses pleni et impari dierum numero esse coeperunt excepto Februario, qui solus cavus et ob hoc ceteris infaustior est habitus.

über seine ursprüngliche Einrichtung mehr sagen zu können, als daß es aus 12 Monaten bestand, von denen der Januar und Februar die letzten waren, und daß es 355 Tage zählte. Daß es ein Mondjahr war, beweist auch die für alle Folgezeit beibehaltene Eintheilung des Monates in Calendae, Nonae und Idus, sowie die uns so befremdliche Einrichtung, die einzelnen Abschnitte des Monates in rückgängiger Ordnung zu zählen. Die gleiche Zählweise hatten die Athener für die dritte Dekade des Monates eingeführt [1]) und zählten die Tage des abnehmenden Mondes bis zum Neulichte wie die Römer alle Abschnitte desselben. Die Calendae haben ihren Namen von der uralten Sitte, an dem Tage, an welchem sich die neue Mondsichel am Himmel zeigte, die einzelnen Abschnitte des Monates durch einen Herold ausrufen zu lassen. [2]) Da diese aber, je nach der Lage der Mondbahn und der Ekliptik, erst 1 — 3 Tage nach dem astronomischen Neumonde wahrgenommen werden kann, so wurden die Nonae theils auf den fünften, theils auf den siebten Monatstag gesetzt. Ihren Namen haben sie daher, weil sie immer, nach römischer Zählweise, auf den neunten Tag vor den Idus fielen, welche letztere also auf den dreizehnten oder fünfzehnten Tag des Monates kamen und ursprünglich mit dem Vollmonde am Himmel zusammenfallen sollten. Von da an bis zum nächsten Neulichte bestand kein weiterer Abschnitt, wie denn auch der in dieser zweiten Hälfte seiner Bahn zu immer späterer Nachtstunde aufgehende Mond weniger dazu geeignet ist. Allein die Absicht, die Monate an die Mondphasen zu binden, ist in Rom von Anfang an verfehlt worden. Schon die unbestrittene Einrichtung, daß die Monate März, Mai, Quintilis und October je 31 Tage, der Februar 28 und die übrigen 7 je 29 Tage erhielten, wodurch die Zahl der Tage des Mondjahres auf 355 festgesetzt wurde, macht es unmöglich, daß die Phasen des Mondes mit denen des Kalenders übereinstimmen konnten. Diese Vorliebe der Römer für ungerade Zahlen war durch den Aberglauben bedingt, daß die ungerade, oder wie sie die Römer im Gegensatze zu den Griechen nannten, die volle Zahl segenbringend, die gerade aber unglücklich sei. Deshalb wurden die Tage der Monate sowie die einzelnen Abschnitte in denselben sämmtlich ungerade und nur der Februar gerade angesetzt, weil sonst die ungerade Zahl der Jahrestage nicht herausgekommen wäre. Die zur Ausgleichung mit dem Sonnenjahre nöthige Einschaltung betrug dann jedes zweite Jahr 27 Tage. Nimmt man mit Momsen an, daß der Februar des zweiten Jahres gleichfalls 29 Tage zählte, so erhält man die vierjährige Periode 355 + 383 + 355 + 382 = 1475 Tage, welche allerdings mit der griechischen Tetraeteris in der Zahl der Tage genau übereinstimmt, aber doch nicht völlig erwiesen ist. Daß der älteste römische Kalender, der diesen Namen verdiente, auf dem Mondjahre beruhte, ist unbestreitbar; aber die Einrichtung, die sie ihm gaben, war Dank ihrer „Imparilitätsschrulle" viel schlechter ausgefallen, als das griechische Vorbild, das ihr zu Grunde lag. Mit einer Zeitrechnung, welche das synodische Mondjahr um 15¼ Stunden und das Sonnenjahr um 3¼ Tage zu lang ansetzte, mußte man sehr bald von den Jahreszeiten und noch früher von den Mondphasen abweichen. Der römische Kalender lief dann über 100 Jahre unbekümmert um Sonne und Mond weiter, bis man sich endlich veranlaßt sah, der eingerissenen Verwirrung durch eine Reform abzuhelfen. Das sogenannte

[1]) K. F. Herman, griechische Antiquitäten II, § 45, Anm. 11.

[2]) Ausführlich handelt darüber Macrobius, Saturn. I, 15, 9 ff.

Jahr des Numa ist kaum vor dem Jahre 150 d. St. in Gebrauch gekommen, die Reform desselben stammt aber sicher aus dem Jahre 304 d. St.

In diesem Jahre fügten nämlich die Decemvirn noch nachträglich 2 Tafeln zu den im vorhergegangenen Jahre publicirten 10 Tafeln hinzu, [1]) in denen sich auch eine Vorschrift über die Einschaltung befunden haben muß. Darauf ist die Einführung des bis zur julianischen Reform in Geltung gebliebenen Schaltmonates zurückzuführen, der nach der Angabe des Plutarch [2]) Mercedonius hieß, bei den lateinischen Schriftstellern jedoch nie anders als mensis intercalaris oder intercalarius genannt wird. Dieser kurze Schaltmonat bestand ein Jahr um das andere abwechselnd aus 22 und 23 Tagen, welche nach dem 25. oder 24. Februar eingeschaltet wurden, so daß man bei der Datirung die 4 oder 5 übrigen Tage des Februar dem Schaltmonate hinzurechnete. [3]) Daß man den Februar dazu wählte, beweist, daß er damals noch für den letzten Monat galt und das Jahr mit dem März begann. So bekamen die römischen Jahre, indem scheinbar die Tetraeteris beibehalten wurde, $355 + 378 + 355 + 377 = 1465$ Tage; da nun 8 dieser neuen römischen Jahre 2930 Tage gaben, während 8 freie Mondjahre sich nur auf 2840, also auf 90 Tage weniger belaufen, so wurden in 8 Jahren 90 Tage eingeschaltet. Das ist genau das Verhältniß der griechischen Oktaeteris und die ganze Reform ist daher durch die Decemvirn von Griechenland nach Rom gebracht und in der gewöhnlichen ungeschickten Weise den bestehenden Verhältnissen angepaßt worden. Im römischen Kalenderwesen ist alles Verständige und Mathematische griechisch und später ägyptisch, während national nur der Aberglaube und die Unwissenheit sind. Durch die oben geschilderte Einrichtung kam immer noch ein Quadriennium von 1465 Tagen heraus, während dem wahren Sonnenjahre nur 1461 Tage entsprechen; so mußte der Kalender bald wieder mit den Jahreszeiten aus dem Gleichgewichte kommen. Zugleich war mit dieser neuen Einschaltungsweise das ursprüngliche Princip des numanischen Jahres völlig aufgegeben und von einem mittelmäßig n gebundenen Mondjahre zu einem schlechten cyclischen Sonnenjahre übergegangen worden. Allerdings konnte sich bei den in mathematischen Dingen meist nur wenig gebildeten römischen Auctoren der späteren Zeit der Glaube erhalten, das bis auf die Reform des Julius Cäsar in Rom geltende Jahr sei im Wesentlichen das Jahr des Numa geblieben. Allein das war ein großer Irrthum; alle unwesentlichen, wenn auch augenfälligen Einrichtungen, wie die Zahl der Monate, ihrer Abschnitte und Tage waren unverändert geblieben, mit der Aufeinanderfolge der Mondphasen am Himmel aber hatten diese neuen Calendae, Nonae und Idus noch viel weniger zu thun als ihre Vorgänger. Nur die starre Anhänglichkeit der Römer an einmal bestehende Formen, sowie ihre abergläubische Furcht vor dem Zorne der Götter, welcher durch eine Verschiebung der Opfer und Feste erregt werden sollte, macht es erklärlich, daß eine so unzweckmäßige Zeitrechnung sich Jahrhunderte lang erhalten konnte. Zwar stellte sich bald wieder das Bedürfniß nach einer Verbesserung ein

[1]) Censorin 20: denique, cum intercalarium mensem viginti duum vel viginti trium dierum alternis annis addi placuisset, ut civilis annus ad naturalem exaequaretur in mense potissimum Februario inter terminalia et regifugium intercalatum est. idque diu factum priusquam sentiretur annos civiles aliquando naturalibus esse maiores.

[2]) Plut. Numa 8, Caes. 59.

[3]) Liv. 37, 59. Cic. pro Quinctio 25.

und im Jahre der Stadt 563 soll der Consul Manius Acilius Glabrio [1]) eine neue Anordnung getroffen haben; es scheint jedoch, als ob sie nur darin bestanden habe, daß man dem Collegium der Pontifices, in deren Händen auch bis dahin der Kalender gelegen war, die Erlaubniß gab, jedes Jahr nach ihrem Ermessen zu einem gemeinen oder zu einem Schaltjahre zu machen. Dadurch war der Willkür freier Spielraum gelassen und der römische Kalender lief von da an völlig ins Wilde. Durch die unvernünftige Gottesfurcht, die grobe Unwissenheit und Herrschsucht dieser frommen Herrn riß allmälig eine Verwirrung ein, welche in der Geschichte ohne Gleichen ist. [2]) Niemand konnte im Vorhinein wissen, ob das folgende Jahr aus 12 oder 13 Monaten bestehen werde; bald finden wir die geraden, bald die ungeraden Jahre der varronischen Aera als Schaltjahre bezeichnet; von einer regelmäßigen Alternirung ist keine Rede mehr. Festtage, welche nach der ihnen zu Grunde liegenden Idee an bestimmte Jahreszeiten gebunden waren wie z. B. die Floralia, Lupercalia, Cerealia, Palilia, Vinalia, Robigalia, Saturnalia fielen in ganz unpassende Jahreszeiten. Allerdings mag das zunächst nur in Beziehung auf die Stadt und nächste Umgebung Roms gegolten haben, wo die Verwirrung noch durch den zu verschiedenen Zeiten verschiedenen Amtsantritt der Consuln und die davon abhängige Dauer des Amtsjahres vergrößert wurde. Denn erst seit dem Jahre 601 d. St. war der erste Januar thatsächlich der Tag, an welchem die Consuln ihr Amt antraten; gesetzlich wurde er es jedoch erst durch die Einführung des julianischen Kalenders. Da, wie oben bereits bemerkt, die verschiedenen latinischen Völkerschaften zum Theile in nächster Nähe der Stadt bis auf Julius Cäsar ihr eigenes Kalenderwesen behielten und die Verrichtungen des Landbaues nun einmal unabänderlich von dem Stande der Sonne abhängen, so wird eine Art von Bauernjahr unbeirrt durch diese officielle römische Confusion sich zumeist an die Frühauf- und Untergänge der augenfälligsten Sterne gehalten und darnach die Zeit eingetheilt haben. [3]) Daß eine ländliche Bevölkerung mit diesem Staatskalender der Annales maximi nichts anfangen konnte, braucht nicht erst weitläufig dargelegt zu werden. Die Römer hatten die Länder um das Mittelmeer von einem Ende bis zum anderen lange früher zu erobern und zu verwüsten verstanden, bevor sie im Stande waren, sich eine richtige Zeiteintheilung zu verschaffen und ihre Tage zu reguliren. Erst der Dictator Cäsar machte der Verwirrung im Jahre 708 d. St. durch den offenen Uebergang zum ägyptischen Sonnenjahre ein Ende [4]). So wie der römische

[1]) Macrob. I. 13, 21: Fulvius autem id egisse (sc. de intercalando populum rogasse.) M'. Acilium consulem dicit ab urbe condita DLXII.

[2]) Censor. 20, 6: Quod delictum ut corrigeretur, pontificibus datum negotium eorumque arbitrio intercalandi ratio permissa. Sed horum plerique ob odium vel gratiam, quo quis magistratu citius abiret diutiusve fungeretur aut publici redemtor ex anni magnitudine in lucro damnove esset, plus minusve ex libidine intercalando rem sibi ad corrigendum mandatam ultro ... depravaverunt.

[3]) Vgl. bei Momsen, Römische Chronologie, S. 54-79.

[4]) Censor. 20, 8: adeo aberratum est, ut G. Caesar pontifex maximus suo III et M. Aemilii Lepidi consulatu, quo retro delictum corrigeret, duos menses intercalarios dierum LXXII in mensem Novembrem et Decembrem interponeret, cum iam mense Februario dies III e XX intercalasset, faceretque e umannum dierum CCCCXLV, simul providens in futurum, ne iterum erraretur. nam intercalario mense sublato annum civilem ad solis cursum formavit. itaque diebus CCCLX addidit decem, quos per septem menses, qui dies undetricenos habebant, ita describeret, ut Januario et Sextili et Decembri bini accederent, ceteris singuli; eosque dies extremis partibus mensium adpo-

Kalender aus seiner Hand hervorging, ist er, abgesehen von der dem großen Publicum völlig unbemerkbaren Verbesserung, die ihren Namen nach dem Papste Gregor XIII. führt, bis zum heutigen Tage bei allen christlichen Nationen der Erde im Gebrauche geblieben, mit alleiniger Ausnahme der jüdisch-christlichen siebentägigen Woche, welche an die Stelle der altrömischen achttägigen (Nundinae) getreten ist. [1]) Aber auch Cäsar hat dabei, so weit es nur immer möglich war, die frommen Vorurtheile früherer Zeiten geschont und manche Absonderlichkeiten verewigt, bei denen die Mathematik dem Dogma den Platz räumen mußte. [2])

In der langen Reihe der Jahrhunderte, während welcher der Decemviral-Kalender in Geltung stand, gibt es in der erhaltenen römischen Literatur nur drei zu einer astronomischen Fixirung geeignete Daten, die zugleich an einen bestimmten Tag des vorcäsarischen Kalenders geknüpft sind. 1. Die Sonnenfinsterniß des römischen 5. Juli 354 der varronischen Aera, welche die des antecipirten julianischen 21. Juni 400 v. Chr. ist; 2. die Sonnenfinsterniß des römischen 11. Juli 564, welche die des 14. März 190 v. Chr. ist; 3. die Mondfinsterniß des römischen 3. — 4. September 586, welche die des julianischen 21. — 22. Juni 168 v. Chr. ist. Zwar erwähnt Cicero in einem von ihm selbst angeführten [3])

suit, ne scilicet religiones sui cuiusque mensis a loco summoverentur. Quapropter nunc cum in septem mensibus dies singuli et triceni sint, quatuor tamen illi ita primitus instituti eo dinoscuntur, quod nonas habent septimanas, ceteri tres quintanas praeterea pro quadrante diei. qui annum verum suppleturus videbatur, instituit, ut peracto quadrienni circuitu dies unus, ubi mensis quondam solebat, post terminalia intercalaretur, quod nunc bisextum vocatur. Andere Stellen sind Plut. Caes. 59. Dio Cassius 43, 26. Appianus vet. bell. civ. II. Sueton. Caes. 40. Ovid fasti III, 155 ff. Macrob. Sat. I, 14, Ammianus Marcell. 26,1. Plin h. n. 18, 57.

[1]) Erst auf Befehl des Kaisers Constantin I wurden die Nundinae auf die Sonntage verlegt und damit die siebentägige jüdische Woche in das bürgerliche Leben eingeführt; in der christlichen Kirche war sie schon vor ihm im Gebrauche, wie sie denn überhaupt die einzige Institution ist, welche sich wie ein rother Faden ohne je eine Unterbrechung erlitten zu haben, durch den chronologischen Wirrwar der Jahrhunderte hinzieht.

[2]) Dahin gehört die seltsame Vertheilung der Monatstage, die Einschiebung des Schalttages auf den 24. Februar, der Jahresanfang am 1. Januar, der übrigens zuerst wieder um 1500 in Deutschland in Aufnahme gekommen ist; in Frankreich wurde er durch ein Edict Carls IV vom Jahre 1563 vorgeschrieben und in England erst mit der gregorianischen Reform im Jahre 1752 angenommen. Bis dahin war in letzterem Lande der Jahresanfang der 25. März gewesen. Bei den anderen Nationen fiel derselbe auf den 25. December oder den 1. März oder das Osterfest, und die Schwierigkeit, eine Einigung in dem Kalenderwesen herbeizuführen, war nicht geringer als die bei der Einführung einheitlicher Maaße und Gewichte.

[3]) Cicero de divin. I, 11: Versus, quos in secundo consulatus Urania Musa pronunciat:

Tu quoque, quum tumulos in monte Albano nivales
Lustrasti et laeto mactasti lacte Latinas,
Vidisti et claro tremulos ardore cometas
Multaque misceri nocturna strage putasti:
Quod ferme dirum in tempus cecidere Latinae
Quum claram speciem concreto lumine luna
Abdidit et subito stellanti nocte perempta est.

Die meisten älteren Chronologen sind der Ansicht, daß die am 7. November 64 v. Chr. eingetretene partielle Mondfinsterniß hier gemeint sei. Allein die am genannten Tage

Bruchstücke seines berufenen Gedichtes Consulatus eine Mondfinsterniß, welche sich in dem Jahre ereignete, als er diese Würde begleitete. Da sie jedoch nicht an ein bestimmtes Datum des römischen Kalenders geknüpft ist, so hat sie für den Zweck einer synchronistischen Vergleichung nur eine untergeordnete Bedeutung. Von den drei erstgenannten Finsternissen ist nur die Mondfinsterniß schon vielfach untersucht worden; von den beiden Sonnenfinsternissen aber ist die erste bis jetzt nur ungenügend dargestellt worden und auch die zweite hat nur wenige Berechner gefunden. Die folgende Berechnung derselben beruht auf den Sonnen- und Mondtafeln von P. A. Hansen, aus denen die Oerter für Sonne und Mond mit derjenigen Genauigkeit gerechnet sind, welche sich überhaupt erreichen läßt. Auch die Rechnung über den Verlauf der Sonnenfinsternisse ist nach den Formeln geführt, welche derselbe ausgezeichnete Astronom entwickelt hat.

## I

Die älteste Erwähnung einer in Rom beobachteten Sonnenfinsterniß stammt von dem Dichter Ennius und ist uns von Cicero de repb. I, 16 erhalten. Die Stelle lautet: Id autem (sc. solem lunae oppositu solere deficere) ne nostrum quidem Ennium fugit, qui, ut scribit, anno quinquagesimo CCC fere post Romam conditam

Nonis Junis soli luna obstitit et nox.

Atque hac in re tanta inest ratio atque solertia, ut ex hoc die, quem apud Ennium et in maximis annalibus consignatum videmus, superiores solis defectiones reputatae sint usque ad illam, quae Nonis Quinctilibus fuit regnante Romulo: quibus quidem Romulum tenebris etiam si natura ad humanum exitum abripuit, virtus tamen in coelum dicitur sustulisse.

Da die vorhandenen Bruchstücke der 6 Bücher Ciceros über den Staat erst seit 1822 aus Palimpsesten der ambrosianischen Bibliothek zu Mailand von Angelo Mai bekannt gemacht worden sind, so fehlen ältere Berechnungen dieser Sonnenfinsterniß. Eine durchaus ungenügende Darstellung derselben durch Münchow erwähnt Niebuhr. Römische Geschichte I S. 264: „Erschöpfende astronomische Untersuchungen ergaben, daß jene Sonnenfinsterniß keine andere sein kann, als die am 20. Juni des Jahres 399 v. Chr., welche zu Rom erst nach Sonnen-

um 2½ Uhr früh erfolgte Opposition des Mondes war von einer so geringfügigen partiellen Verfinsterung begleitet, daß sie kaum bemerkt, auf keinen Fall aber hier gemeint sein kann. Der französische Gelehrte De la Nauze dagegen bezieht in seiner Abhandlung: Le calendrier Romain dépuis les Decemvirs jusqu' à la correction de Jules César in Mémoires de l'Académie des Inscriptions. Tom XXIV, p. 247, die Stelle auf eine totale Mondfinsterniß am 14. Mai 63 v. Chr., und ihm haben sich Ideler: Handbuch der mathematischen und technischen Chronologie II, 110 f. und G. F. Korb praefatio in Tabul. etc. in Orelli und Baiter Onomastic. Tull. 1 p. 134-39 angeschlossen. Leider aber hat sich De La Nauze mit dieser Angabe auffallend geirrt. Die Mondfinsterniß fand nicht am 14. Mai, sondern am 3. Mai um 4 Uhr früh statt. — Aus den Hansen'schen Mondtafeln erhält man als die auf 3-4 Minuten genaue Zeit der Opposition: Mai 2·671 in mittl. römischer Zeit und dieser Vollmond war allerdings von einer totalen, in Rom sichtbaren Mondfinsterniß begleitet. Natürlich sind alle auf Grund dieser irrigen Angabe gezogenen Schlüsse um 11 Tage unrichtig. Ich werde Gelegenheit finden, auf diese Frage ausführlicher einzugehen, als es hier geschehen kann.

untergang eintrat; zu Gades fiel ihre Mitte 3 Minuten vor Sonnenuntergang." Darnach wäre dieselbe in Rom gar nicht sichtbar oder doch nur höchst unbedeutend gewesen; daß dies nicht genügt, ist klar. Die Worte des Ennius können offenbar keinen anderen Sinn haben als die Sonne bedeckte der Mond und die Nacht, d. h. die Sonne ging verfinstert unter. Ungleich brauchbarer ist das Resultat, welches J. Zech in seiner bekannten Schrift: „Astronomische Untersuchungen über die wichtigeren Finsternisse, welche von den Schriftstellern des classischen Alterthumes erwähnt werden" veröffentlicht hat. Er findet, daß in Rom das Maximum von 11.6 Zoll um $7^h\ 44^m$ w. R. Z. eintrat, wenige Minuten nach Sonnenuntergang, der um $7^h\ 36^m$ w. R. Z. erfolgte, bei einer Verfinsterung von 10.02 Zoll. Allein erst durch die aus den Hansen'schen Tafeln gerechneten Oerter von Sonne und Mond erhalten die Worte des alten lateinischen Dichters eine Bestätigung, welche nichts mehr zu wünschen übrig läßt. Die mit möglichster Schärfe geführte Rechnung ergab folgende Elemente für die Sonnenfinsterniß am 21. Juni 400 v. Chr.

a) Oerter des Mondes.

| Mittl. Zeit zu Greenwich | Länge | Breite | Parallaxe | Halbmesser |
|---|---|---|---|---|
| — 399 Juni 21.15 | 82° 41′ 50.3″ | + 0° 30′ 59.4″ | 60′ 18.4″ | 16′ 27.5″ |
| 21.20 | 83° 26′ 3.3″ | + 0° 35′ 14.2″ | 60′ 14.2″ | 16′ 26.3″ |
| 21.25 | 84° 10′ 14.5″ | + 0° 39′ 17.7″ | 60′ 11.9″ | 16′ 25.1″ |

b) Oerter der Sonne.

| | | | |
|---|---|---|---|
| — 399 Juni 21.15 | Länge 83° 40′ 6.3″ | Sternzeit $5^h 37^m 36.80^s$ | $\rho = 15' 45.73''$ |
| 21.20 | 83 42 58.1 | $5^h 37^m 48.63^s$ | $\pi = 8.44''$ |
| 21.25 | 83 45 49.9 | $5^h 38^m 0,45^s$ | $\log \Delta = 0.0070689$ |

Der Anfangspunct der centralen Curve fiel in 25° 46′ nördl. Breite und 161° 10′ östl. Länge v. Greenwich, wo die Sonne central verfinstert aufging; für unsere Untersuchung ist jedoch nur das Ende dieser Curve kurz vor und bei Sonnenuntergang von Wichtigkeit. Die betreffenden Puncte sind, wenn $t$ den Stundenwinkel von Greenwich, $\varphi$ die nördliche Breite, $\lambda$ die östliche Länge von Ferro und $\tau$ die wahre Ortszeit im Momente der central-totalen Verfinsterung bedeuten:

| $t$ | $\varphi$ | $\lambda$ | $\tau$ | |
|---|---|---|---|---|
| 90° | 51° 21′ | 9° 45′ | $6^h\ 0^m$ | |
| 100° | 47° 26′ | 18° 40′ | 6 40 | |
| 110 | 42° 59′ | 28° 5′ | 7 20 | |
| 111 | 42° 31′ | 29° 4′ | 7 24 | |
| 112 | 41° 53′ | 30° 4′ | 7 28 | |
| 112° 4′ | 42° 1′ | 30° 7′ | 7 28.5 | (Rom) |
| 113° 7′ | 41° 7′ | 31° 5′ | 7 32.7 | (Ende bei Sonnenuntergang) |

Demnach erreichte die centrale Curve den Boden Italiens beim Vorgebirge Populonium, lief längs der Küste von Etrurien und Latium, wenige Miglien landeinwärts, bis in den Golf von Neapel, wo die Sonne total verfinstert unterging und die central-totale Verfinsterung überhaupt endete. In Rom ging der Mittelpunct der Sonne ohne Rücksicht auf Refraction u. s. w. um $7^h$ $32.5^m$ unter, es brach also nur 3 — 4 Minuten nach der Mitte der centralen Verfinsterung die Nacht an, was mit den Worten des Ennius ganz vortrefflich übereinstimmt. Der römische Kalender war folglich in diesem Jahre um 16 Tage hinter dem julianischen Datum zurückgeblieben.

Daß das Jahr der Gründung Roms nach der varronischen Aera um vier Jahre von der Angabe Ciceros abweicht, kann um so weniger auffallen, als der römische Schriftsteller ausdrücklich die Angabe nur als eine beiläufige bezeichnet. Diese Sonnenfinsterniß fiel in das Jahr der Stadt 354, von welchem Livius (V, 12) und Diodor (XIV, 47) uns weiter nichts Merkwürdiges überliefert haben.

## II

Die zweite Sonnenfinsterniß fällt in den Krieg der Römer gegen Antiochus, den König von Syrien und zwar in das Jahr 564 d. St. oder 190 v. Chr. Livius erzählt XXXVII, 4: L. Cornelius consul peractis, quae Romae agenda erant, pro contione edixit ut milites omnes idibus Quintilibus Brundisium convenirent. Per eos dies, quibus est profectus ad bellum consul, ludis Apollinaribus, ante diem quintum idus Quinctiles caelo sereno interdiu obscurata lux est, cum luna sub orbem solis subiret. Es kann damit nur die in Rom zwar große, aber nicht totale Sonnenfinsterniß vom 14. März 564 v. Chr. gemeint sein. Ich fand folgende Positionen von Sonne und Mond für die Zeit der Conjunction:

### a) Oerter des Mondes.

| Mittl. Greenw. Zeit | Länge | Breite | Parallax | Halbmesser |
|---|---|---|---|---|
| — 189 März 13.75 | = 349° 8′37.64″ | + 0°49′20.87″ | 59′54.97″ | 16′22.22″ |
| 13.80 | 349°52′ 7.25″ | 0°53′18.37″ | 53.79 | 20.81 |
| 13.85 | 350°35′35.77″ | 6°57′15.53″ | 52.02 | 20.43 |

### b) Oerter der Sonne.

| | Länge | Sternzeit | |
|---|---|---|---|
| — 189 März 13.75 | 349°28′48.5″ | $23^h10^m6.98^s$ | $\pi = 8.92$ $\rho = 16'6.5''$ |
| 13.50 | 349°31′48.1″ | „ „ 18.80 | $\log \Delta = 0.9971816$ |
| 13.85 | 349°34′47.7″ | „ „ 30.68 | Schiefe der Ekliptik = 23°43′45″ |

Daraus ergeben sich für die Curve der Centralität, so weit sie hier in Betracht kommt, folgende Puncte:

| t | φ | λ | τ | |
|---|---|---|---|---|
| 271° 18′ | 30° 1′ | 27° 4′ | $18^h6^m$ | (Anfang bei Sonnenaufgang) |
| 275° | 29°46′ | 30°45′ | 18 20 | |
| 280° | 29 46 | 35 27 | 18 40 | |
| 285° | 30 7 | 40°56′ | 19 0 | |
| 290 | 30 50 | 45°33′ | 19 20 | |
| 300 | 35°21′ | 52°45′ | 19 40 | u. s. w. |

Die Curve lief daher über Mauretanien, Numidien, Unterägypten, Judäa (die letzte der obigen Positionen ist nahezu die Lage Jerusalems, wo die Sonne also um 7 Uhr 20 Minuten früh total verfinstert war) u. s. w., hielt sich also durchaus an der südlichen Grenze des mittelländischen Meeres. Rom blieb beträchtlich nördlich von derselben, doch war die Finsterniß daselbst, wenn auch nur partial immerhin groß genug, um ein auffallendes Ereigniß zu sein. Die Rechnung ergibt für Rom die Mitte der Finsterniß am 14. März um $6^h$ $29^m$ früh in wahrer Ortszeit und für die Größe derselben 10.5 Zoll. Da die Sonne um $6^h$ $14^m$ aufging, so fiel die größte Verfinsterung nur eine Viertelstunde später und die Sonnenscheibe war schon zu $^3/_4$ vom Monde bedeckt, als sie über den Horizont von Rom sich erhob. [1]) Da somit dem 11. römischen Quintilis 564 der 14. julianische März 190 v. Chr. entsprochen hat, so war, vorausgesetzt, daß auf dieses Jahrkein Mercedonius traf, der erste römische Januar auf den 8. julianischen September 191 gefallen, oder der römische Kalender war um 114 Tage verschoben, was nur durch eine willkürliche Weglassung mehrer Schaltmonate geschehen sein konnte. Nun berichtet Macrobius I, 13: Fulvius primum intercalasse Manium consulem dicit ab urbe condita anno quingentesimo sexagesimo secundo, inito mox bello Aetolico. Es sind hier die Consuln des Jahres 563 der varronischen Aera M'. Acilius Glabrio und P. Cornelius Scipio Nasica gemeint und ist daher schwer zu sagen, was der wenig kritische Macrobius mit diesen Worten beabsichtigt habe. Daß damit nicht behauptet werden soll, in diesem Jahre sei man zum erstenmale auf den Gedanken einer Einschaltung verfallen, ist klar; dann könnte sich der Ausdruck also nur auf eine nicht näher bekannte Reform des in Verwirrung gerathenen Kalenders beziehen. Allein wo soll da die Verbesserung stecken, wenn dieser ein Jahr später schon wieder um mehr als ein Vierteljahr dem wahren Stande der Sonne vorausgeeilt ist. Wenn Momsen diese Thatsache mit der Behauptung zu entkräften sucht, man habe nicht durch ein einzelnes ganz außerordentliches Jahr, sondern vielmehr durch allmälige Aenderung den Kalender wieder ins richtige Geleise zu bringen gesucht, so widerspricht dem die Erfahrung, daß man bei allen genauer bekannten Reformen zuerst den aufgelaufenen Fehler beseitigt und dann durch neue Anordnungen seine Wiederkehr in Zukunft zu verhindern gesucht hat. Wir müssen daher wohl annehmen, daß in dem Consulate des Manius irgend eine Verordnung in Betreff des Kalenders und der Einschaltung erlassen worden sei; es scheint aber fast, daß sie sich nur das zweifelhafte Verdienst erworben habe, das was bisher wenigstens an eine bestimmte Regel gebunden war, von da an dem guten oder bösen Willen der Pontifices ausschließlich zu überantworten. So ist es auch erklärlich, daß das Jahr 565 ein Schaltjahr war (Liv. 37, 59), was es nach der älteren Regel nicht hätte sein können.

## III

Die dritte ist die Mondfinsterniß, welche am Tage vor der Schlacht von Pydna, in welcher der macedonische König Perseus von dem römischen Consul L. Aemilius Paulus besiegt wurde, stattgefunden hat. Es gibt wohl kaum eine zweite, welche in der auf uns gekommenen römischen Literatur häufiger erwähnt worden ist, als diese. Ordnen wir die erhaltenen Nachrichten nach der Lebenszeit der betreffenden Schriftsteller, so ist die älteste Quelle der griechische Geschicht-

[1]) Ideler Handbuch 2c. II, 92: „Nach den Delambreschen Sonnen- und Mayer-Masonschen Mondtafeln hat sie zu Rom um 6 Uhr 33 Minuten Morgens w. Z. angefangen um 8 Uhr 44 Minuten aufgehört und 11 Zoll 14 Minuten (?) am südlichen Rande betragen, so daß nur eine schmale Sichel von der Sonnenscheibe unverdeckt blieb.

schreiber Polybius, ein Zeitgenosse jener Ereignisse, der in einem Fragmente des 29. Buches (edit. Em. Bekker II S. 1039) also berichtet: ὅτι τῆς σελήνης ἐκλιπούσης ἐπὶ Περσέως τοῦ Μακεδόνος ἐκράτησεν ἡ φήμη παρὰ τοῖς πολλοῖς ὅτι βασιλέως ἔκλειψιν σημαίνει καὶ τοῦτο τοὺς μὲν Ῥωμαίους ἐνθαρσεστέρους ἐποίησεν, τοὺς δὲ Μακέδονας ἐταπείνωσε ταῖς ψυχαῖς· οὕτως ἀληθές ἐστι τὸ περιφερόμενον ὅτι πολλὰ κενὰ τοῦ πολέμου. Ihm schließt sich Cicero de republica I. 15 an, indem er den jüngeren Scipio Africanus sagen läßt: Memini me admodum adulescentulo, quum pater in Macedonia consul esset et essemus in castris, perturbari exercitum nostrum religione et metu, quod serena nocte subito candens et plena luna defecisset Tum ille (Sulpitius Gallus), quum legatus noster esset anno fere ante quam consul est declaratus, haud dubitavit postridie palam in castris docere nullum esse prodigium, idque et tum factum esse et certis temporibus semper futurum, quum sol ita locatus esset, ut lunam suo lumine non posset attingere.

Wesentlich verschiedene Nebenumstände fügt hinzu Livius XLIV, 37: Castris permunitis C. Sulpicius Gallus, tribunus militum secundae legionis. qui praetor superiore anno fuerat, consulis permissu ad orationem militibus vocatis pronuntiavit nocte proxima, ne quis id pro portento acciperet, ab hora secunda usque ad quartam horam noctis lunam defecturam esse id quia naturali ordine statis temporibus fiat, et sciri ante et praedici posse. itaque quem ad modum, quia certi solis lunaeque et ortus et occasus sint, nunc pleno orbe, nunc senescentem exiguo cornu fulgere lunam non mirarentur, ita ne obscurari quidem, cum condatur umbra terrae, trahere in prodigium debere. nocte quam pridie nonas Septembres insecuta est dies, edita hora cum luna defecisset, Romanis militibus Galli sapientia prope divina videri; Macedonas ut triste prodigium, occasum regni periciemque gentis portendens movit, nec aliter vates. clamor ululatusque in castris Macedonum fuit, donec luna in suam lucem emersit.

Diesen 3 ältesten Berichten schließen sich die weiteren Notizen über diese Begebenheit an. Valerius Maximus VIII, 11, 1: Sulpitii Galli maximum in omni genere litterarum incipiendo studium plurimum rei publicae profuit. Nam quum L. Pauli bellum adversum regem Persem gerentis legatus esset, ac serena nocte subito luna defecisset, eoque veluti diro quodam monstro perterritus exercitus noster manus cum hoste conserendi fiduciam amisisset, de coeli ratione et siderum natura peritissime disputando alacrem eum in aciem misit. itaque illi inclytae Paullianae victoriae liberales artes Galli aditum dederunt.

Plinius H. N. II, 12, 12: Et rationem quidem defectus utriusque primus Romani generis in volgum extulit Sulpitius Gallus, qui consul cum M. Marcello fuit, sed tum tribunus militum, sollicitudine exercitu liberato pridie quam Perses rex superatus a Paulo est in concionem ab imperatore productus ad praedicendam eclipsim, mox et composito volumine.

Frontinus strategem. I. 12, 8: C. Sulpicius Gallus defectum lunae imminentem ne pro ostento exciperent milites, praedixit futurum, additis rationibus causisque defectionis.

Quintilianus Instit. orat. I, 10, 47: An vero, cum Pericles Athenienses solis obscuratione territos redditis eius rei causis metu liberavit, aut cum Sulpicius ille Gallus in exercitu L. Paulli de lunae defectione disseruit, ne velut prodigio divinitus facto militum animi terrerentur, non videtur usus esse oratoris officio?

Plutarch Aemil Paulus 17: Ἐπεὶ δὲ νὺξ γεγόνει καὶ μετὰ δεῖπνον ἐτράποντο πρὸς ὕπνον καὶ ἀνάπαυσιν, αἰφνίδιον ἡ σελήνη πλήρης οὖσα καὶ μετέωρος ἐμελαίνετο καὶ τοῦ φωτὸς ἀπολιπόντος αὐτὴν χρόας ἀμείψασα παντοδαπὰς ἠφανίσθη. Τῶν δὲ Ῥωμαίων, ὥςπερ ἐστὶ νενομισμένον, χαλκοῦ δὲ πατάγοις ἀνακαλουμένων τὸ φῶς αὐτῆς καὶ πυρὰ πολλὰ δαλοῖς καὶ δασὶν ἀνεχόντων πρὸς τὸν οὐρανὸν, οὐδὲν ὅμοιον ἔπραττον οἱ Μακεδόνες, ἀλλὰ φρίκη καὶ θάμβος τὸ στρατόπεδον κατεῖχε καὶ λόγος ἡσυχῇ διὰ πολλῶν ἐχώρει, βασιλέως τὸ φάσμα σημαίνειν ἔκλειψιν. Ὁ δ' Αἰμίλος οὐκ ἦν μὲν ἀνήκοος οὐδ' ἄπειρος παντάπασιν τῶν ἐκλειπτικῶν ἀνωμαλιῶν, αἳ τὴν σελήνην περιφερομένην εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς ἐμβάλλουσιν τεταγμέναις περιόδοις καὶ ἀποκρύπτουσιν, ἄχρι οὗ παρελθοῦσα τὴν ἐπὶ σκότου χώραν πάλιν ἐπιλάμψῃ πρὸς τὸν ἥλιον· οὐ μὴν ἀλλὰ τῷ θείῳ πολὺ νέμων καὶ φιλοθύτης ὢν καὶ μαντικὸς, ὡς εἶδε πρῶτον τὴν σελήνην ἀποκαθαιρομένην, ἕνδεκα μόσχους αὐτῇ κατέθυσεν. Einige weitere Notizen bei späteren Compilatoren können hier füglich übergangen werden.

Auch von den Chronologen und Astronomen ist diese Mondfinsterniß schon oft untersucht und Zeit wie Verlauf derselben ziemlich übereinstimmend angegeben worden. Doch ist mir eine Berechnung derselben nach den neuen Sonnen- und Mondtafeln von Hansen nicht bekannt geworden und können daher die folgenden Daten, falls schon eine auf diese Tafeln gegründete Berechnung existiren sollte, als Controle derselben dienen. Ich fand folgende Werthe für den 21. Juni 168 v. Chr.:

a) Oerter des Mondes.

| | Länge | Breite | Parallaxe | Halbmesser |
|---|---|---|---|---|
| —167 Juni 21.225 | 265° 11′ 9.″ 3 | 0° 21′ 29.″ 4 | 54′ 42.″ 9 | 14′ 56.″ 3 |
| 21.275 | 265° 47′ 34.″ 4 | 0° 18′ 7.″ 8 | 54′ 41.″ 8 | 14′ 56.″ 0 |

b) Oerter der Sonne.

| | | |
|---|---|---|
| —167 Juni 21.225 Länge | 85° 34.′ 18.″8 | $\pi$ = 8.″7 $\rho$ = 15′45.″6 |
| 21.275 | 85° 37.′ 10.″6 | |

Daraus ergibt sich die Opposition am 21. Juni $6^h$ $13.7^m$ Abends in mittlerer Greenwicher Zeit; ferner die Länge des Mondes um diese Zeit = 265° 36′ 17.3″, die stündliche Bewegung des Mondes = + 30′ 20″ 9, der Sonne = 2′ 23″.1, die Breite des Mondes = — 19′ 10″.3, seine stündliche Bewegung in Breite = + 2′ 48.″0 und damit für den Verlauf der Finsterniß, wenn man den Zeitunterschied zwischen Greenwich und Pydna zu $1^h$ $30^m$ annimmt.

| | | |
|---|---|---|
| Der Anfang der Finsterniß überhaupt | um $5^h$ $48^m$ | in mittlerer Ortszeit von Pydna in Macedonien [1]) |
| Der Anfang der totalen Finsterniß | „ $7^h$ $4^m$ | |
| Die Mitte der Finsterniß . . . | „ $7^h$ $48^m$ | |
| Das Ende der totalen Finsterniß . | „ $8^h$ $21^m$ | |
| Das Ende der Finsterniß überhaupt | „ $9^h$ $48^m$ | |

Da die Schiefe der Ekliptik für jene Zeit 23° 73′ und die nördliche Breite Pydnas 40° 20′ beträgt, so ging die Sonne unter und der Mond auf

[1]) Die Vergleichung mit älteren Angaben kann in der früher angeführten Schrift Zech's S. 35 nachgelesen werden. Sie weichen sämmtlich von den obigen nur um Bruchtheile einer Stunde ab.

um $7^h$ $27^m$ Abends; der Mond war also bei seinem Aufgange total verfinstert und blieb es auch noch beinahe eine ganze Stunde.

Sehen wir nun zu, wie die Berichte der obgenannten Schriftsteller mit diesem Ergebnisse der Rechnung stimmen, so wird die Thatsache im Allgemeinen wohl von allen Geschichtschreibern übereinstimmend berichtet, aber in der Angabe der einzelnen Umstände weichen sie nicht unwesentlich von einander ab. Zuvörderst bezeichnet Livius als die Zeit der Mondfinsterniß die Nacht vom 3. — 4. September des damaligen römischen Kalenders, also fand die Schlacht selbst am letztgenannten Tage statt. Von dieser Angabe weicht Eutropius IV. 7 nur um einen Tag ab: Cum Perseo antem Aemilius Paulus consul III. Non. Septembris dimicavit, vicitque eum XX milibus peditum eius occisis. Darnach müßte die Mondfinsterniß, welche in jedem Falle der Schlacht vorausging, schon am 2. September stattgefunden haben, was nicht möglich ist. Man sieht also, daß dem 21. Juni des julianischen Kalenders der 3. September des damals in Rom gebräuchlichen entsprach und daß der letztere also um 73 Tage vorausgeeilt war. Die Versuche, welche ältere Chronologen und Herausgeber des Livius gemacht haben, um durch Aenderung der Lesart den Text mit der astronomischen Thatsache in Uebereinstimmung zu bringen, waren durchaus verfehlt. Denn abgesehen davon, daß die zwei früher mitgetheilten Sonnenfinsternisse den Beweis liefern, wie der altrömische Kalender durch die Willkür der Pontifices zu verschiedenen Zeiten dem wahren Stande der Sonne mehr oder weniger vorausgeeilt war, geht auch aus der Vergleichung mit anderen Stellen des XLIV Buches hervor, daß Livius selbst nicht anders als pridie Nonas Septembris geschrieben haben kann.

Aemilius Paulus trat sein Amt Idibus Martiis des Jahres der Stadt 586 an; diesem Datum entsprach also der 4. julianische Januar des Jahres 168 v. Chr. Die (c. 18) nach Macedonien zur Einziehung von Erkundigungen abgeschickten Gesandten kehren (c. 20) Quinquatribus ultimis d. h. den 23. März röm. Kal. oder den 9. Januar des jul. Kal. zurück. Sie haben hiemem asperam rebus gerendis in Macedonieu gefunden und sind durch stürmische Witterung auf der Rückreise gezwungen worden, zweimal nach Dyrrhachium zurückzukehren. Der Consul feiert noch das latinische Fest und reist mit Beginn des Frühlings in seine Provinz (c. 30 iam veris initium erat novique duces in provinciam venerant). Ueber den Anordnungen in Betreff des Heeres, der Zufuhr u. s. w. nach seiner Ankunft in Macedonien muß das Frühjahr und ein Theil des Sommers vergangen sein, wie aus den Bemerkungen c. 36 (tempus anni post circumactum solstitium erat; iter incalescente sole factum erat) hervorgeht. Das Solstitium war allerdings am 22. Juni j. J. noch nicht vorüber, sondern trat erst in der Nacht vom 25. — 26. ein. Livius scheint aber durch die römische Kalenderangabe zu diesem Irrthum verleitet worden zu sein. Genauer stimmt mit der Rechnung die Angabe Plutarchs, der diese Vorgänge in den Hochsommer setzt (c. 16. θέρους ἦν ὥρα φθίνοντος). Das entspricht ziemlich genau der Zeit des Solstitiums, weil mit dem Frühaufgange des Sirius, welcher damals in Griechenland in den letzten Tagen des Juli erfolgte, die ὀπώρα begann.

Am 13. Tage nach der Schlacht empfing der Consul Licinius die officielle Nachricht vom Siege (XLV, 1: ante diem decimum quintum Calendas Octobres, ludorum Romanorum secundo die. — Tertius decimus dies erat ab eo, quo in Macedonia pugnatum est) also am 18. September des röm. Kal., und am folgenden Tage hielten die Gesandten des Aemilius Paulus an den Senat ihren feierlichen Einzug in die Stadt l. l.: ante diem sextum Calendas Octobres

hora fere secunda legati urbem ingressi sunt). Daraus folgt also, daß die Schlacht wirklich auf den damaligen 4. September zu setzen und an der Lesart des Livius nichts zu ändern ist.

Was die Stunde, in der die Verfinsterung stattfand, betrifft, so sagt Livius, sie habe von der zweiten bis zur vierten Stunde (der Nacht) gewährt. Das ist indessen nicht ganz richtig. Denn nach den verschiedenen neueren Berechnungen, die höchstens um 15—20 Minuten von einander abweichen, fiel dieselbe vielmehr in die erste bis dritte Stunde der Nacht. Livius mag diese scheinbar sehr genaue Angabe irgend einem römischen Annalisten entnommen haben, wofür auch die Erwähnung der secunda legio spricht; denn Polybius, dem er in diesem Theile seiner Geschichte zumeist folgt, erwähnt dieses Ereignisses, wie die angeführte Stelle beweist, ohne nähere Zeitangabe. Es scheint übrigens, daß die astronomischen Kenntnisse des römischen Geschichtschreibers, selbst mit dem Maßstabe seiner Zeit und Nation gemessen, nicht besonders klar gewesen sind. Denn das Zu- und Abnehmen des Mondes ist nicht durch den Auf- und Untergang der Sonne bedingt, wie Livius in einem ziemlich confusen Passus der oben citirten Stelle anzunehmen scheint, sondern hängt bekanntlich von seiner Bewegung um die Erde und den verschiedenen Stellungen zu dieser und der Sonne ab. Unter solchen Umständen wird man auch seiner genauen Zeitangabe keinen großen Werth beilegen dürfen.

Wenn Cicero ferner versichert, daß sich der Mond in einer heiteren Nacht verfinsterte, so verträgt sich diese sehr allgemeine und — selbstverständliche Angabe mit jeder beliebigen Nachtstunde. Ungleich genauer und auch mit der Rechnung gut vereinbar ist die Nachricht bei Plutarch, daß die Soldaten eben zu Abend gegessen hatten und sich zur Ruhe begeben wollten. Allein sowohl bei ihm als bei Cicero hat die Bemerkung, der Mond habe sich plötzlich verfinstert astronomisch gesprochen — keinen Sinn. Das kann man im Allgemeinen von jeder Sonnen- und Mondfinsterniß und streng genommen von gar keiner sagen. Auch wenn Zech dieses Wort so deuten zu sollen glaubt, die Finsterniß sei, als es noch Tag war, nicht bemerkt oder für nichts besonderes gehalten worden und erst, als es dunkel wurde, aufgefallen, so daß es den Anschein hatte, als sei dieselbe plötzlich eingetreten, so muß dem entgegengehalten werden, daß der Mond zur Zeit der Opposition höchstens einige Minuten früher aufgeht als die Sonne untergeht, nnd also von einem Uebersehen am Tage keine Rede sein kann. Möglich, daß damit der Umstand angedeutet werden soll, der Mond sei verfinstert aufgegangen, allein ohne die durch die Rechnung gefundene Thatsache würde man auf eine solche Erklärung schwerlich verfallen.

Endlich lassen Livius und Plinius den Sulpitius Gallus dem Heere die Mondfinsterniß vor ihrem Eintritte ankündigen, während Cicero ausdrücklich die Erklärung derselben nachfolgen läßt. Daß es zur Zeit, in welche diese Ereignisse fielen, nach dem Stande der astronomischen Wissenschaft möglich war, eine solche Vorhersage zu machen, unterliegt keinem Zweifel. Auch wird dem Sulpitius Gallus, welchen, mit einziger Ausnahme des Plutarch, alle übereinstimmend als den Retter in der Noth anführen, diese Kenntniß selbst von Cicero ausdrücklich beigelegt; er sagt Cato maj. XIV, 49: Videbamus in studio dimetiendi paene caeli atque terrae Gallüm, familiarem patris tui, Scipio! Quam delectabat eum defectiones solis et lunae multo ante praedicere! und rühmt wiederholt (Brut. 20, 78 de offic. I, 6, 19 de republ. I, 14, 22) dessen ausgebreitete Kenntnisse in der griechischen Literatur und in der Astronomie. Das Aufsehen, welches die Sache machte, wäre kaum begreiflich, wenn es sich nur um die nachträgliche

Erklärung eines Vorganges gehandelt hätte, welcher der Hauptsache nach schon mehr als 200 Jahre vorher richtig erkannt worden war. Anders freilich verhält sich die Sache, wenn Sulpitius auch die Stunde, in der die Finsterniß vor sich ging, vorhergesagt haben soll. Das war kaum zu Keplers Zeiten möglich, wenn es sich dabei um eine größere Genauigkeit als bis auf etwa eine Stunde handelte. Wir können von der Gelehrsamkeit des römischen Legaten die beste Meinung haben, aber diese Behauptung müssen wir bei Livius oder seinem Gewährsmanne auf Rechnung ihres römischen Patriotismus oder ihrer mangelhaften Einsicht in die Bedingungen solcher Voraussagen setzen.

Im vollen Widerspruche mit allem, was Livius über die Zeitfolge dieser Vorgänge im vierundvierzigsten Buche erzählt, stehen die Worte, welche er dem Aemilius Paulus im fünfundvierzigsten c. 41 in den Mund legt: Profectus ex Italia classem a Brundisio sole orto solvi. nona diei hora cum omnibus meis navibus Corcyram tenui, inde quinto die Delphis Apollini pro me exercitibusque et classibus vestris sacrificavi. A Delphis quinto die in castra perveni; ubi exercitu accepto mutatis quibusdam, quae magna impedimenta victoriae erant, progressus, quia inexpugnabilia castra hostium erant neque cogi pugnare poterat rex, inter praesidia eius saltum ad Petram evasi et ad pugnam rege coacto acie vici; Macedoniam in potestatem populi Romani redegi et quod bellum per quadriennium quatuor ante me consules ita gesserunt, ut semper successori traderent gravius, id ego quindecim diebus perfeci. Zwischen dem Abgange des Consuls von Rom zu Anfang April des damaligen Kalenders und der Gefangennahme des Perseus, mit welcher der Krieg beendigt war, liegen nicht 28 bis 30 Tage, wie hier gerechnet wird, sondern mehr als 5 Monate. Man hat wohl verschiedene Deutungen in diese Worte zu legen und namentlich sich auch dadurch zu helfen gesucht, daß die 15 Tage nicht von des Aemilius Ankunft bei Phila (XLIV, 34,10 cum adventu consulis simul et veris principio) sondern von dem Beginne seiner Expedition zu Petra zu verstehen seien. Allein die Stelle bei Livius, wie jene fast ganz gleichlautenden und offenbar auch aus der gleichen Quelle geschöpften bei Diodor und Plutarch [1]), beabsichtigen so unverkennbar den Verlauf der ganzen Action des Consuls in den Rahmen weniger Tage einzuschließen, daß man dieser Vermuthung keinen Werth beilegen kann. Der Widerspruch bleibt also ungelöst und man erwehrt sich nur schwer des Verdachtes, daß einige Ruhmredigkeit mit untergelaufen sei, selbst wenn Polybius die gemeinschaftliche Quelle für die eben genannten Schriftsteller gewesen sein sollte.

[1]) Plut. Aemil. Paul. 36. Diodor fragm. Vatic. XXXI, 6.

G. Hofmann.

---

*

# I. Personalstand.

Hofmann Georg, Director, lehrte Griechisch in V. seit Ostern auch Mathematik in IV. — wöchentlich 8 Stunden.

Kandernal Franz, Professor, Ordinarius in VI. lehrte Latein und Griechisch in VI., Griechisch in III. — wöchentlich 16 Stunden.

Accurti Josef, Professor, lehrte im ersten Semester Mathematik in II., III. und IV, Naturgeschichte in I., II., III., V., VI., wöchentlich 19 Stunden, im 2. Semester wurde derselbe an die hiesige k. k. Handels- und nautische Akademie versetzt.

Staudacher Ferdinand, Professor, Ehrendomherr des Triester Kathedral-Capitels, Katechet in allen Gymnasial- und der Vorbereitungsclasse, Exhortator am Obergymnasium — wöchentlich 18 Stunden, seit 1. Mai beurlaubt.

Wratschko Franz, Professor, Ordinarius in IV., lehrte daselbst Latein und Griechisch, überdies Slovenisch in drei Abtheilungen — wöchentlich 16 Stunden.

Mähr Fidelis, Professor, Ordinarius in V., lehrte in dieser Classe Latein und Deutsch, ferner Griechisch und Deutsch in VII. — wöchentlich 16 Stunden.

Jesenko Johann, Professor, seit Ostern Ordinarius in VII., lehrte Geschichte von III aufwärts — wöchentlich 20 Stunden.

Dr. Wolf Johann Liberat, Professor, Ordinarius in VIII, lehrte Latein in VII. und VIII., Deutsch in VI., Propädeutik in VII. und VIII. — wöchentlich 17 Stunden.

Pospichal Eduard, Professor, Ordinarius in III., lehrte Latein und Deutsch in III., Deutsch in II. und IV. — wöchentlich 16 Stunden.

Cattaneo Johann, Professor, lehrte Italienisch in allen Classen, Geschichte und Geographie in II. — wöchentlich 16 Stunden.

Bondi Camill, Professor, Ordinarius in VII., lehrte Mathematik in V., VII., VIII., Physik in IV., VII., VIII.; im 2. Semester auch in III. — wöchentlich 18, im 2. Semester 21 Stunden, seit Ostern beurlaubt.

Groß Heinrich, Professor, Ordinarius in II. lehrte in dieser Classe Latein und Deutsch, in VIII. Griechisch und Deutsch — wöchentlich 16 Stunden.

Aichner Andreas, Gymnasiallehrer, Ordinarius in I. lehrte in dieser Classe Latein, Deutsch, Geographie und Mathematik — wöchentlich 18 Stunden.



